

# AMC

**BARANI - CHRIST & GANTENBEIN - V2S/NAS - PERRAUDIN**

DOSSIER **PORTS ET VILLES, L'ÂGE DE L'HYBRIDATION**  
ÉVÉNEMENT **L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE, PASSAGE OBLIGÉ?**  
RÉFÉRENCE **LA FACULTÉ DES SCIENCES DE NANCY**  
MATÉRIAU **FAIRE PARIS DESIGN MEUBLES IMPRIMÉS 3D**  
DÉTAILS **JOUR EN SOUS-SOL PRODUITS SÉPARATEURS MOBILES**

N° 320 - FEVRIER 2024  
WWW.AMC-ARCHI.COM

ISSN 0998-4196  
Période: 31 € - 101006 - 316 1040

M 02754 - 320 - F: 31,00 € - RD





**BUOY ET IVY**  
**LUCAS ZITO**  
 Luminaires à partir  
 de plastique de  
 réfrigérateurs  
 recyclés



Photos Courtesy / Lucas Zito

# NOUVELLES FORMES ADDITIVES

Le recours à l'impression 3D, expérimentée dans le design depuis plus de vingt ans, s'intensifie avec la modernisation des studios de création, l'apparition de sociétés spécialisées, mais aussi la capacité de traiter des matériaux diversifiés, comme ceux 100% d'origine marine. D'essais sporadiques à une activité reconnue, les pratiques s'affinent.

**Bénédicte Duhalde**

En 1997, tandis qu'Internet apparaît en France, Laurent Lebot, étudiant à l'Ecole nationale supérieure de création industrielle à Paris (ENSCI-Les Ateliers), questionne le potentiel des imprimantes 3D. Il concrétisera la promesse d'objets produits instantanément et vendus en ligne en créant avec Victor Massip le site Monsieur Faltazi. Au cours des années 2000, les expérimentations foisonnent. Elles mettent en évidence les avantages de ce modèle de fabrication à la demande: en particulier, le gain de matière, d'étapes ou de stocks à gérer.

## **Stalagmites**

Dès 2002, Oliver Vogt & Hermann Weizenegger produisent en vingt-quatre heures dans un bloc de poudre de nylon la chaise sur mesure *Sinterchair*. La technologie SLS (Selective Laser Sintering, un laser fusionne et lie les couches avec précision

# DESIGN



**SUSPENSION**  
STUDIO KLARENBECK & DROS  
Essai formel à partir d'algues



**TERZ**  
BRUNO  
LEFEBVRE  
Mobilier urbain

Laurent Lelong C&B Lefebvre



**POILU ROUX**  
BOLD DESIGN  
Vase expérimental  
à partir de céramique

Bold Design



**LEATHER STONE**  
BOLD DESIGN  
Microarchitecture  
à partir de chutes  
de cuir

Matthieu Barani

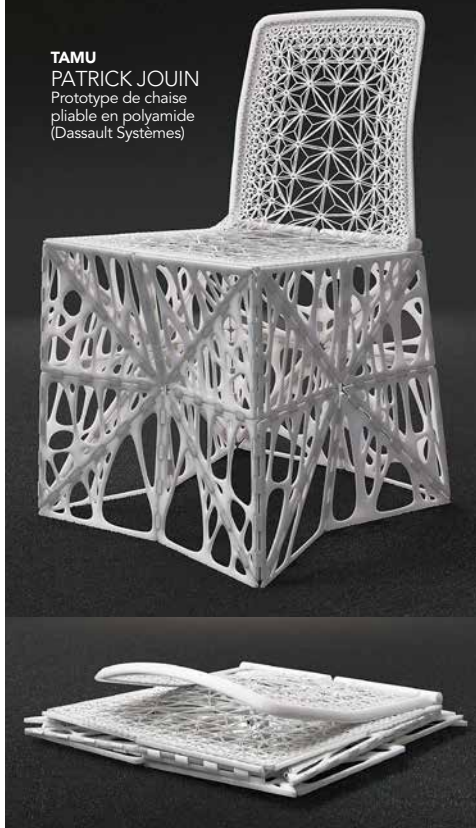
dans un caisson à environ 185°C) est alors réservée à l'industrie de pointe. Deux ans plus tard, c'est un collectif, In dust we trust (« Dans la poussière nous croyons »), qui présente à Milan des prototypes économes en matière: les designers ont fait découper par tranches successives 40 objets par la société de prototypage rapide OneOff. Les pièces, d'un matériau cassant, sont ressorties couvertes de poussière qu'ils ont dû ôter au pinceau. En 2008, Oki Sato (Nendo) conçoit *Diamond chair* (Lexus), reproduisant la structure atomique du diamant, évidée donc légère, flexible et solide; les particules polyamide de cette assise sont transformées en cinq à six jours. L'ambition est d'imprimer le meuble à partir de l'envoi d'un fichier, n'importe où, évitant les frais de transport et d'emballage notamment qui pèsent sur l'industrie du meuble. Depuis 2004, Patrick Jouin travaille sur la collection d'assises C2 en production numérique (MGX by Materialise). Fabriquées

en stéréolithographie (SLA), les couches montent à la manière d'une stalagmite; solidifiées instantanément au contact du laser, elles donnent naissance à des formes nouvelles. De même, son tabouret pliant *One Shot* (2006), sans axe, ni vis, ni ressort ou charnière visible, est fabriqué en position fermée: 15 modèles sont érigés simultanément, dans le volume d'une machine où seuls deux tabourets ouverts tiendraient. Ses tiges en polyamide se déploient ensuite en tabouret. Les recherches que le designer mène avec Dassault Systèmes ont abouti en 2019 à *Tamu*, une chaise pliable qui utilise le moins d'espace et de matière possible. A l'origine, l'idée d'un pliage comparable à un origami; au final, un meuble pliable translucide de 2,38 kg, obtenu en quarante-huit heures par frittage de poudre. Au fond de son garage, Lucas Zito a trouvé avec la 3D le moyen de continuer à créer pendant les confinements et s'en est fait

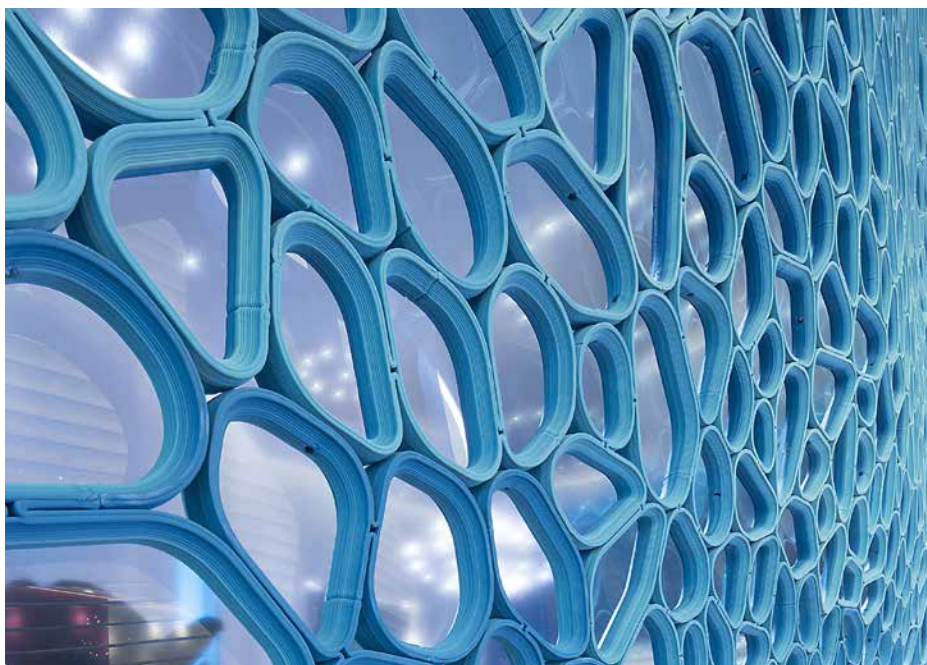
## DESIGN

BOUTIQUE (AÉROPORT DE SINGAPOUR)  
MVRDV  
Réseille en filets de pêche recyclés

TAMU  
PATRICK JOUIN  
Prototype de chaise  
pliable en polyamide  
(Dassault Systèmes)



Photos Thomas Duval



CHAIR ONE  
MARTIN OBERHAUSER  
Pouf en ciment renforcé  
de verre recyclé



Andrea Scanone



Photos Courtesy MVRDV / Tiffany & Co

une spécialité. Depuis avril 2023, c'est dans un tiers lieu à Romainville (Seine-Saint-Denis) qu'il transforme le plastique de frigidaires recyclés aux Pays-Bas en luminaires transparents spectaculaires : *Buoy* (jusqu'à 10 m de haut), *Flattyfloaty* et *Ivy*. Techniquement, il faut savoir calibrer l'imprimante, qui ensuite fonctionne « comme un pistolet à colle » mais est sensible aux courants d'air, une source de ratage. L'assemblage de deux pièces reste manuel et laisse une latitude de seulement cinq secondes avant que le collage ne prenne. Lucas Zito reçoit jusqu'à 100 kg de plastique par mois (fournisseur Coolrec), qu'il travaille et distribue en vente directe via les réseaux sociaux, en galerie à Paris (LSD) et sur des boutiques en ligne néerlandaises (il est sorti diplômé d'Eindhoven en 2019). « En plasturgie, il faut disposer d'une granulométrie constante pour la qualité d'impression », souligne-t-il. Le designer apprécie de pouvoir refondre un essai mal fini. En outre, bien que les appareils soient lents, ils produisent les commandes en toute autonomie, une fois qu'ils sont lancés : la vingtaine de machines, aux tailles et fonctions différentes, œuvre souvent nuit et jour. Un vase de 40 cm demandera sept à dix heures selon l'épais-

seur du colombin, de 0,4 mm à 2 cm. Cependant, il est fréquent que le designer envoie les fichiers pour une fabrication au plus proche du client.

### Des vertus de l'erreur

William Boujon et Julien Benayoun, de Bold Design, fonctionnent comme des laborantins, expérimentant « l'erreur et ses qualités plastiques et conceptuelles, afin de générer des formes et des motifs ». Ils ont multiplié les tentatives en 3D. Leurs vases *Tuile*, conçus avec Digital Object On Demand Studio, élèvent de frêles silhouettes ajourées. Avec Hors studio, ils se sont penchés à l'échelle d'une microarchitecture sur une alternative au béton qui soit alimentée par des rebuts de production : le projet *Leatherstone* est né de chutes de cuir issues de la maroquinerie associées à un liant biosourcé.

De son côté, Bruno Lefebvre imagine une forme hybride, le mobilier urbain multiusage, nomade et durable, *Terz*. Ce monobloc imprimé en PLA, donc sans mécanisme, se retourne en chaise, assis-debout ou fauteuil. La collection Matière lente, de Martin

# DESIGN



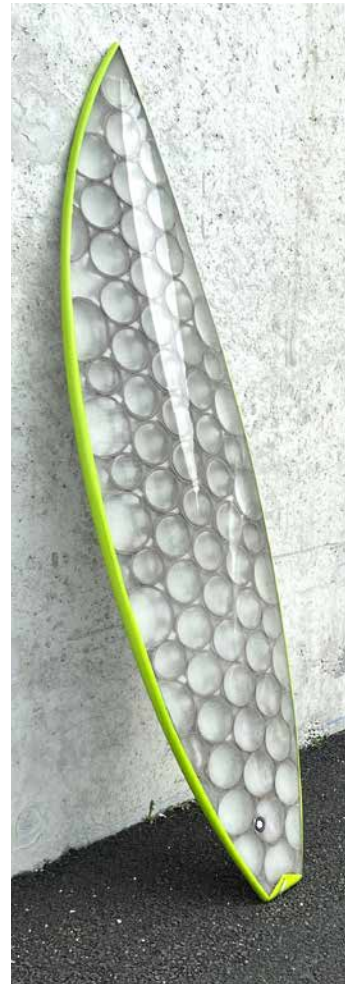
**TACHIWAKI (REFAB PROJECT)**  
**JAMES KAORU BURY**  
 Projet de vasque colonne  
 en herbe de tatami recyclé

Honoka Designlab



Adel Fecht

Komut Studio (Pantin),  
 imprimante céramique



**PLANCHE DE SURF**  
**PARADOXAL**  
**SURFBOARDS**  
 Algues recyclées et  
 fibres biosourcées



Fabrice Goussier / Galerie Pierre Marie Giraud

**MATIÈRE**  
**LENTE**  
**MARTIN**  
**SZEKELY**  
 Essais de  
 formes libres à partir  
 de céramique (3D Minerals)



Lynxter (Bayonne),  
 imprimante silicone

Szekely avec 3D Minerals, découle du matériau: la céramique se déroule, se superpose, dans des formes organiques résultant d'un processus ininterrompu sans objectif déterminé. Martin Oberhauser s'autorise le confort en dur, dans une apparente légèreté. Sa *Chair One*, en dentelle de ciment renforcé de verre recyclé, se veut aussi confortable qu'un pouf et largement évidée. Grâce à la 3D, le luxe s'empare de filets de pêche recyclés: pour la façade de la boutique Tiffany & Co de l'aéroport de Singapour, MVRDV s'inspire des récifs coralliens pour créer un écran sophistiqué dans un dégradé bleu océan. Autre type d'enveloppes, les robes *Skeleton*<sup>(\*)</sup>, de la styliste Iris van Herpen, placent le corps au cœur de réseaux organiques, telle une cathédrale gothique. Les amoureux des plantes trouvent eux aussi matière à imprimer. L'entreprise bretonne Paradoxal Surfboards crée des planches de surf en algues recyclées et fibres biosourcées; sur la même base, Studio Klarenbeek & Dros (Unusual), s'essaie à des vases et suspensions. Au Japon, Honoka Lab a sollicité six designers pour le projet ReFAB, visant à réintroduire l'herbe Igusa de tatamis usés (Ikehiko Corporation), mélangée à une résine biodégradable.

## Des pièces aéronautiques aux textiles augmentés

L'impression 3D peut sembler séduisante et facile, une idée pouvant être testée immédiatement. Et si nombre de designers ont investi dans les machines du fabricant chinois Bambu, qui affichent aujourd'hui un bon rapport qualité-prix, ils peuvent également utiliser le parc de prestataires. Par exemple à Bayonne, le fabricant Lynxter propose des machines performantes par matériau: le modèle S600D, alimenté au silicone, pour des demandes allant de la pièce de montage aéronautique à la pièce chirurgicale; S300X, alimenté aux élastomères, pour des éléments d'étanchéité, des textiles augmentés... A Pantin, c'est à partir de déchets plastiques comme les bouteilles que Komut promet un mobilier monobloc et monomatériau.

Le concepteur « ne comprend pas toujours la logique de travail de l'imprimante », note cependant Lucas Zito, dont le quotidien relève tout à la fois des pratiques « du mécanicien, du plasturgiste et du développeur ». Et de confier, quelque peu songeur, que le dessin purement informatique lui a fait « perdre la grâce de son trait ».

(\*) Exposées jusqu'au 28 avril au MAD Paris.